

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ТА РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ІНФОРМАЦІЙНІ КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ»
(для студентів 5 курсу денної форми навчання напрямку 0921, 6.060101
«Будівництво» спеціальності 8.092108, 8.06010107 «Теплогазопостачання і
вентиляція»)

Програма навчальної дисципліни та робоча програма навчальної дисципліни «Інформаційні комп'ютерні технології» (для студентів денної форми навчання напрям 0921, 6.060101 «Будівництво» спеціальності 8.092108, 8.06010107 - «Теплогазопостачання і вентиляція») / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: О. М. Хренов; –Х.: ХНАМГ, 2011. – 18 с.

Укладач: О. М. Хренов

Рецензент: к.т.н., доц. кафедри ПМ і ІТ М. В. Федоров

Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

Затверджено на засіданні кафедри експлуатації газових і теплових систем
Протокол №9 від 14.09.2008 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	5
1.1. Мета, предмет та місце дисципліни.....	5
1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни.....	6
1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги.....	6
1.4. Рекомендована основна навчальна література.....	7
1.5. Анотації програми навчальної дисципліни.....	7
2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	10
2.1. Опис предмета навчальної дисципліни.....	10
2.2. Зміст дисципліни.....	11
2.3. Розподіл часу за модулями і змістовними модулями.....	11
2.4. План лабораторних робіт.....	11
2.5. Індивідуальні завдання.....	12
2.6 Самостійна робота студента.....	12
2.7. Методи та критерії оцінювання знань.....	13
2.8. Методичне та інформаційне забезпечення дисципліни.....	16

ВСТУП

Дисципліна «Інформаційні комп'ютерні технології» повинна надати студентами чітке уявлення про принципи побудови та організації обчислювальних процесів на персональних комп'ютерах та їх алгоритмізації, програмне забезпечення персональних комп'ютерів, а також ефективне використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності, вивчення теоретичних основ та систем програмування персональних комп'ютерів для розв'язання завдань фахового спрямування у галузі теплогазопостачання.

Предметом вивчення дисципліни є програмне забезпечення засобів обчислювальної техніки; формалізація та алгоритмізація інформаційних процесів в системах керування процесами теплогазопостачання.

Основними завданнями, що вирішуються у процесі викладання дисципліни, є теоретична та практична підготовка фахівця з питань програмного забезпечення засобів обчислювальної техніки.

Програма розроблена на основі:

СВО ХНАМГ «Освітньо-кваліфікаційна характеристика підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня магістр за спеціальністю 8.092108 «Теплогазопостачання і вентиляція», 2008 р.

СВО ХНАМГ «Освітньо-професійна програма підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня магістр за спеціальністю 8.092108 «Теплогазопостачання і вентиляція», 2008 р.

СВО ХНАМГ Навчальний план напряму підготовки 0921 «Будівництво» Освітньо-кваліфікаційного рівня 8.092108 магістр, спеціальність «Теплогазопостачання і вентиляція», 2008 р.

Програму затверджено на засіданні кафедри експлуатації газових і теплових систем протокол №9 від 14.09.2008 р. та Вченою радою факультету Інженерної екології міст протокол № 1 від 5.09.2008 р.

1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Мета, предмет та місце дисципліни

1.1.1. Метою вивчення дисципліни є формування знань у студентів про принципи побудови та організації обчислювальних процесів на персональних комп'ютерах та їх алгоритмізації, програмне забезпечення персональних комп'ютерів, а також ефективне використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності, вивчення теоретичних основ та систем програмування персональних комп'ютерів для розв'язання завдань фахового спрямування у галузі теплогазопостачання.

Основними завданнями, що вирішуються у процесі викладання дисципліни, є теоретична та практична підготовка фахівця з питань програмного забезпечення засобів обчислювальної техніки.

1.1.2. Предметом вивчення дисципліни є програмне забезпечення засобів обчислювальної техніки; формалізація та алгоритмізація інформаційних процесів в системах керування процесами теплогазопостачання.

1.1.3. Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівця

Навчальна дисципліна «Інформаційні комп'ютерні технології» належить до циклу нормативних дисциплін за напрямом 0921, 6.060101 «Будівництво», із спеціальності 8.092108, 8.06010107 – «Теплогазопостачання і вентиляція».

Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни	Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну
Техніка використання ЕОМ. Основи наукових досліджень . Геоінформаційні системи. Спец. курс з розрахунку потокорозподілу в системах теплогазопостачання і вентиляції. потокорозподілу в системах теплогазопостачання і вентиляції.	Дослідницька практика. Магістерська робота.

1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

Модуль 1. Основи офісного програмування.

Змістові модулі (ЗМ):

ЗМ 1.1. Запис і відтворення макросів

Тема 1. Базові типи даних і операції над ними.

Тема 2. Перегляд, редагування і створення макросів за допомогою редактора Visual Basic.

ЗМ 1.2. Управління ходом виконання обчислювального процесу

Тема 1. Автоматизація і робота з макросами.

Тема 2. Програмування лінійного, розгалуженого та циклічного обчислювальних процесів на прикладах вирішення технологічних задач у галузі теплогазопостачання

1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги

Таблиця 1.2 - Освітньо-кваліфікаційні вимоги до підготовки магістрів

Вміння (за рівнями сформованості) та знання	Типові завдання діяльності, в яких використовують вміння і знання	Виробничі і соціальні функції, до яких відносяться типові задачі діяльності
Магістр повинен оволодіти знаннями щодо: організації обчислювальних процесів на персональних комп'ютерах та їх алгоритмізації, програмного забезпечення персональних комп'ютерів, а також ефективного використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності.	Соціально-виробнича	Управлінська, організаційна
Магістр повинен вміти: розробляти алгоритми та створювати на їх основі програми вирішення технологічних задач у галузі теплогазопостачання.	Науково - виробнича	Науково-дослідна робота
Магістр повинен вміти: користуватися сучасними програмними засобами для моделювання технологічних режимів функціонування систем теплогазопостачання.	Соціально-виробнича	Управлінська, організаційна

1.4. Рекомендована основна навчальна література

1. Информатика. Базовый курс / Под ред. С.В. Симоновича - СПб: Издательство «Питер», 2000. – 640 с: ил
2. Зубов Ф.Н. Microsoft Windows 2000 / Планирование, развертывание, установка. – 2-ое изд. испр. – М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2000. – 592 с.: ил.
3. Андреев А.Г. и др. Microsoft Windows 2000 Professional . Русская версия / Под общ. ред. А.Н. Чекмарева и Д.Б. Вишнякова. – СПб.: БХВ-Петербург, 2001. – 752 с.: ил.
4. А. Горячев, Ю. Шафрин. Практикум по информационным технологиям. – М.: Лаборатория базовых знаний, 1999. – 272 с.
5. Шафрин Ю.А. Информационные технологии: В 2ч. – М.: Лабор. Базовых Знаний, 1999.
6. Гарнаев А.Ю. Excel, VBA, Internet в экономике и финансах. – СПб.: БХВ-Петербург, 2001. – 816 с.: ил.
7. Гарнаев А.Ю. Использование MS Excel и VBA в экономике и финансах. – СПб.: БХВ-Санкт-Петербург, 1999. – 336 с.: ил.
8. Долженков В.А., Колеников Ю.В. Самоучитель Microsoft Excel 2000. – СПб.: БХВ – Петербург, 2002.– 368с.: ил.
9. Брукшир, Дж., Гленн. Введение в компьютерные науки.-М.: Издательский дом «Вильямс», 2001.-688 с.

1.5. Анотації програми навчальної дисципліни

Інформаційні комп'ютерні технології

Метою вивчення дисципліни є формування знань у студентів про принципи побудови та організації обчислювальних процесів на персональних комп'ютерах та їх алгоритмізації, програмне забезпечення персональних комп'ютерів, а також ефективне використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності, вивчення теоретичних основ та систем програмування персональних комп'ютерів для

розв'язання завдань фахового спрямування у галузі теплогазопостачання.

Основними завданнями, що вирішуються у процесі викладання дисципліни, є теоретична та практична підготовка фахівця з питань програмного забезпечення засобів обчислювальної техніки.

Предметом вивчення дисципліни є програмне забезпечення засобів обчислювальної техніки; формалізація та алгоритмізація інформаційних процесів в системах керування процесами теплогазопостачання.

Информационные компьютерные технологии

Цель изучения дисциплины заключается в формировании знаний у студентов о принципах построения и организации вычислительных процессов на персональных компьютерах та их алгоритмизации, програмного обеспечения персональных компьютеров, а также эффективного использования современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности, изучения теоретических основ и систем программирования персональных компьютеров для решения задач профессиональной направленности в области теплогазоснабжения.

Основными задачами, которые решаются в процессе изучения дисциплины, есть теоретическая и практическая подготовка специалиста по программному обеспечению средств вычислительной техники.

Предметом изучения дисциплины есть программное обеспечение средств вычислительной техники; формализация и алгоритмизация информационных процессов систем управления инженерными сетями.

Information computer technologies

The purpose of study of discipline consists in formation of knowledge at the students about principles of construction and organization of computing processes on personal computers that their algorithm, software of personal computers, and also effective utilization modern information - communication technologies in professional activity, study of theoretical bases and programming systems of personal computers for the decision of tasks of a professional orientation in area the gas of

supply is warm.

By the basic tasks, which are decided(solved) in processes of study of discipline, there is a theoretical and practical preparation of the expert under the software of means of computer facilities.

The subject of study of discipline is the software of means of computer facilities; formalization and algorithm of information processes of control systems of engineering networks.

2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Опис предмета навчальної дисципліни

Опис предмета навчальної дисципліни «Інформаційні комп'ютерні технології» наведена в табл. 2.1.

Таблиця 2.1. – Опис предмета навчальної дисципліни

Призначення: підготовка спеціалістів	Напрям, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS – 1,5 Модулів – 1 Змістових модулів – 2 Загальна кількість годин • аудиторних –14 • самостійної роботи –40 Кількість годин: усього – 54 год.	Напрям -0921, 6.060101 «Будівництво» Спеціальності: 8.092108, 8.06010107 «Теплогазопостачання і вентиляції» Освітньо-кваліфікаційний рівень - магістр Термін навчання – 5років	Нормативна Рік підготовки: 5-й Семестр: 10-й Лабораторні роботи: кількість годин – 14 год. Самостійна робота – 40 год. Форма підсумкового контролю – залік

Примітка: співвідношення кількості годин аудиторних занять і самостійної роботи становить 25 % до 75 %.

Структура робочої програми навчальної дисципліни «Інформаційні комп'ютерні технології» наведена у табл. 2.2.

Таблиця 2.2 - Структура навчальної дисципліни «Інформаційні комп'ютерні технології»

Спеціальність, спеціалізація(шифр, аббревіатура)	Всього, кредит/годин	Семестри	Години								Іспити (семестр)	Заліки (семестр)
			Аудиторні	у тому числі			Самостійна робота	у тому числі				
				Лекції	Практичні	Лабораторні		Конрт. роб	КП/КР	РГР		
8.092108 8.06010107 ТПП	1,5/54	10	14			14	40					10

У процесі навчання студенти отримують необхідні знання під час проведення аудиторних занять: лабораторних робіт. Також велике значення в процесі вивчення і закріплення знань має самостійна робота студентів. Усі ці види занять розроблені відповідно до положень Болонської декларації.

2.2. Зміст дисципліни

Модуль 1. Основи офісного програмування.

Змістові модулі (ЗМ):

ЗМ 1.1. Запис і відтворення макросів

Тема 1. Базові типи даних і операції над ними.

Тема 2. Перегляд, редагування і створення макросів за допомогою редактора Visual Basic.

ЗМ 1.2. Управління ходом виконання обчислювального процесу

Тема 1. Автоматизація і робота з макросами.

Тема 2. Програмування лінійного, розгалуженого та циклічного обчислювальних процесів на прикладах вирішення технологічних задач у галузі теплогазопостачання

2.3. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента

Модулі (семестри) та змістові модулі	Всього, кредити	Форми навчальної роботи			
		Лекц.	Сем., Пр.	Лаб.	СРС
Модуль 1	1,5/54			14	40
ЗМ 1.1	0.75/27			7	20
ЗМ 1.2	0.75/27			7	20

2.4. Лабораторні роботи (денне навчання)

Номер теми	Номер л. роб.	Назва лабораторної роботи та її зміст	Обсяг в годинах	Семестр
1	2	3	4	5
1	1	Створення та виконання макросів. Їх запис і використання. Редактор Visual Basic.	2	10
1	2	Лінійний обчислювальний процес. Побудова алгоритмів лінійної структури.	2	10
1	3	Розгалужений обчислювальний процес. Прийоми роботи з алгоритмами розгалуженої структури.	2	10

Продовження табл.

1	2	3	4	5
1	4	Циклічний обчислювальний процес. Особливості побудова алгоритмів циклічної структури.	2	10
1	5	Масиви. Визначення. Застосування. Прийоми використання.	2	10
1	6	Двомірні масиви. Особливості роботи з двомірними масивами.	2	10
1	7	Процедури та функції. Підпрограми - визначення та застосування. Передача параметрів та отримання результатів.	2	10
		Разом	14	

Примітка: до часу лабораторних занять включений час на проведення поточного контролю.

2. 5. Індивідуальні завдання

Програмою дисципліни передбачено виконання індивідуального завдання.

Мета завдання – розробка та програмна реалізація алгоритмів вирішення завдань фахового спрямування у галузі теплогазопостачання.

У процесі виконання індивідуального завдання студенти закріплюють одержані теоретичні знання в частині розробки програм вирішення технологічних задач.

Індивідуальне завдання вважається зарахованим, якщо студент написав програми в повному обсязі та отримав відповідні результати. Зараховане індивідуальне завдання є допуском до заліку.

2.6. Самостійна робота студентів

Для опанування матеріалу дисципліни " Інформаційні комп'ютерні технології " окрім лабораторних занять, значну увагу необхідно приділяти самостійній роботі.

Основні види самостійної роботи студента:

- 1.Вивчення додаткової літератури.
- 2.Робота з довідковими матеріалами.
- 3.Підготовка до поточного й підсумкового контролю.
- 4.Виконання самостійного завдання.

2.7. Методи та критерії оцінювання знань

Система оцінювання знань, вмінь і навичок студентів передбачає оцінювання всіх форм вивчення дисципліни.

Перевірку й оцінювання знань студентів викладач проводить в наступних формах:

1. Оцінювання виконання індивідуального завдання.
2. Оцінювання засвоєння питань для самостійного вивчення.
3. Проведення поточного контролю.
4. Проведення підсумкового заліку.

Засоби контролю та структура залікового кредиту наведені в табл. 2.3

Таблиця 2.3 – Засоби контролю та структура залікового кредиту

Види та засоби контролю (тестування, контрольні роботи, індивідуальні роботи тощо)	Розподіл балів, %
МОДУЛЬ 1. Поточний контроль зі змістових модулів	
ЗМ 1.1. – тестування	30
ЗМ 1.2. – тестування	30
Лабораторні роботи	40
Підсумковий контроль з МОДУЛЮ 1	
Залік з оцінкою: 1 варіант – Залік за результатами поточного контролю; 2 варіант – Залік за результатами підсумкового тестування.	
Всього за модулем 1	100 %

Поточне оцінювання здійснюють під час проведення лабораторних робіт і має на меті перевірку рівня підготовленості студента. Об'єктами поточного контролю є:

- 1) активність і результативність роботи студента протягом семестру над вивченням програмного матеріалу;
- 2) виконання індивідуального навчального завдання;
- 3) виконання самостійного завдання;
- 4) виконання поточного контролю.

Оцінку "відмінно" ставлять за умови відповідності виконаного завдання студентом або його усної відповіді за усіма зазначеними критеріями. Відсутність тієї чи іншої складової знижує оцінку.

Індивідуальне завдання є обов'язковою частиною самостійної роботи студента.

Виконання індивідуального завдання має сприяти глибшому засвоєнню

студентами дисципліни «Інформаційні комп'ютерні технології», спонукає ґрунтовно вивчати спеціальні наукові видання вітчизняних і зарубіжних авторів.

Після консультації з викладачем студент обирає тему для опрацювання в межах індивідуального завдання.

Студенти обирають тему самостійної роботи за власним бажанням, але відповідно до рекомендованої тематики. За погодженням з викладачем студент може підготувати роботу на іншу тему, ніж запропоновані.

Оцінювання проводять за такими критеріями:

- 1) розуміння, ступінь засвоєння теорії і методології проблем, що розглядаються;
- 2) ступінь засвоєння матеріалу дисципліни;
- 3) ознайомлення з рекомендованою літературою, а також із сучасною літературою;
- 4) уміння поєднувати теорію з практикою при вирішенні завдань, проведенні розрахунків при виконанні завдань, винесених на самостійне опрацювання;

Індивідуальне завдання оцінюють за такими критеріями:

- 1) самостійність виконання;
- 2) логічність і послідовність викладання матеріалу;
- 3) повнота розкриття теми;
- 4) використання й аналіз додаткових літературних джерел;
- 5) якість оформлення.

Оцінку "відмінно" ставлять за умови відповідності виконаного завдання студентом за всіма зазначеними критеріями та його захист. Відсутність тієї чи іншої складової знижує оцінку на відповідну кількість балів.

Проведення поточного контролю

Поточний контроль здійснюється та оцінюється за питаннями, які винесено на лабораторні заняття, самостійну роботу. Поточний контроль проводять на ЕОМ та усній формі після того, як розглянуто увесь теоретичний матеріал і самостійні завдання в межах кожного змістового модуля. За кожним змістовим модулем проводиться поточний контроль табл. 2.3 і кожному студентові виставляється відповідна оцінка за отриманою кількістю балів.

Підсумковий контроль за модулем І - проводиться у формі заліку. Умовою заліку є:

- сума накопичення балів за двома змістовими модулями, яка повинна бути не менша, ніж 51% балів з поточного контролю (за внутрішнім вузівським рейтингом або системою ESTC) .

Залік з оцінкою за результатом поточного контролю, якщо студент набрав більш ніж 51 % балів за виконанні завдання з проведених тестів.

Залік за результатом підсумкового тестування, якщо загальна сума балів складає менш ніж 50% балів з поточного тестування.

До складання заліку допускаються студенти, які мають незадовільну кількість балів із складених тестів з основних навчальних елементів: змістових модулів та інших завдань передбачених програмою дисципліни.

Підсумкову оцінку з дисципліни виставляють в національній системі оцінювання результатів навчання і в системі ECTS згідно з методикою переведення показників успішності знань студентів Академії в систему оцінювання за шкалою ECTS (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 - Шкала перерахунку оцінок результатів навчання в різних системах оцінювання

Система оцінювання	Шкала оцінювання						
Внутрішній вузівський рейтинг, %	100-91	90-71		70-51		50-0	
Національна 4-бальна і в системі ECTS	5 <i>відмінно</i> <i>A</i>	4 <i>добре</i> <i>B, C</i>		3 <i>задовільно</i> <i>D, E</i>		2 <i>незадовільно</i> <i>FX, F</i>	
Внутрішній вузівський рейтинг у системі ECTS, %	100-91	90-81	80-71	70-61	60-51	50-26	25-0
Національна 7-бальна і в системі ECTS	<i>відмінно</i> <i>A</i>	<i>дуже добре</i> <i>B</i>	<i>добре</i> <i>C</i>	<i>задовільно</i> <i>D</i>	<i>достатньо</i> <i>E</i>	<i>незадовільно*</i> <i>FX*</i>	<i>незадовільно</i> <i>F**</i>
ECTS, % студентів	<i>A</i> <i>10</i>	<i>B</i> <i>25</i>	<i>C</i> <i>30</i>	<i>D</i> <i>25</i>	<i>E</i> <i>10</i>	<i>FX*</i>	<i>F**</i>
							<i>не враховується</i>

* з можливістю повторного складання.

**** з обов'язковим повторним курсом**

Підсумкову оцінку з дисципліни виставляють в національній системі оцінювання результатів навчання:

Оцінка «відмінно» - Студент грамотно, логічно і повно дав відповіді на всі запитання. Охайно оформив матеріали. Текстова частина відповіді доповнена потрібним графічним матеріалом. У відповідях студент показав знання додаткової літератури.

Оцінка «добре» - Студент грамотно і по суті дав відповіді на теоретичні запитання, не допускаючи при цьому суттєвих неточностей, вміло використовує знання при розв'язанні практичних завдань і запитань. Матеріали оформлені охайно, текстова частина доповнена графічним матеріалом.

Оцінка «задовільно» - Студент показав знання основного матеріалу, але не вказав його деталей, особливостей, технологічних обмежень. У відповідях він допускає неточності. Студент порушує послідовність викладу відповіді. Відсутні графічні пояснення. Відмічена неохайність в оформленні відповідей.

Оцінка «незадовільно» - Студент не дав відповіді на значну частину програмного матеріалу. У відповідях допущені значні помилки. Матеріали відповідей неохайно оформлені.

2.8. Інформаційно-методичне забезпечення

Таблиця 2.12 - Інформаційно-методичне забезпечення

Бібліографічні описи, Інтернет адреси	ЗМ, де застосовується
1	2
1. Рекомендована основна навчальна література (підручники, навчальні посібники, інші видання)	
Информатика. Базовый курс / Под ред. С.В. Симоновича - СПб: Издательство «Питер», 2000. – 640 с: ил.	ЗМ1.1-1.2
Гарнаев А.Ю. Excel, VBA, Internet в экономике и финансах. – СПб.: БХВ-Петербург, 2001. – 816 с.: ил.	ЗМ1.1 - 1.2

Продовження табл. 2.12

1	2
Долженков В.А., Колесников Ю.В. Microsoft Excel 2000. – СПб.: БХВ-Петербург, 1999. – 1088 с.: ил.	ЗМ1.1 - 1.2
Харрис, Метью Освой самостоятельно программирование для Microsoft Excel 2000 за 21 день.: Пер. с англ. : Уч. пос. – М.: Издательский дом “Вильямс”, 2000. – 880 с.: ил.	ЗМ1.1 - 1.2
Таунсенд К., Фохт Д. Проектирование и программная реализация экспертных систем на персональных ЭВМ: Пер. с англ./ Предисл. Г.С. Осипова. – М.: Финансы и статистика, 1990. – 320 с.: ил.	ЗМ1.1 - 1.2
Уотермен Д. Руководство по экспертным системам: Пер. с англ. – М.: Мир, 1989. – 388 с., ил.	ЗМ1.1 - 1.2
http://allbest.ru/union/ Союз освітніх сайтів	ЗМ1.1 - 2.2
2. Додаткові джерела (довідники, нормативні видання, сайти Інтернет тощо)	
Матросов А.В. и др. MS Office XP: разработка приложений / Матросов А.В., Новиков Ф.А., Усаров Г.Е., Харитонов И.А. / Под ред. Ф.А. Новикова. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 944 с.: ил.	ЗМ1.1 - 1.2
Гарнаев А.Ю. Использование MS Excel и VBA в экономике и финансах. – СПб.: БХВ-Санкт-Петербург, 1999. – 336 с.: ил.	ЗМ1.1 - 1.2
Попов Э.В. Экспертные системы: Решение неформализованных задач в диалоге с ЭВМ. – М.: Наука. Гл. ред. Физ.-мат. Лит., 1987.	ЗМ1.1 - 1.2
3. Методичне забезпечення (реєстр методичних вказівок, інструкцій до лабораторних робіт, планів семінарських занять, комп'ютерних програм, відео-аудіо-матеріалів, плакатів тощо)	
Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з розділу «Основи офісного програмування»	ЗМ1.1 - 1.2
4. Internet ресурси	
1 Цифровий репозиторій ХНАМГ // www.ksame.ua	ЗМ 1.1., ЗМ 1.2.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Програма навчальної дисципліни та
робоча програма навчальної дисципліни
«Інформаційні комп'ютерні технології»

(для студентів денної форми навчання напряму 0921, 6.060101 «Будівництво»
спеціальності 8.092108, 8.06010107 - «Теплогазопостачання і вентиляція»)

Укладач: **ХРЕНОВ** Олександр Михайлович

В авторській редакції
Комп'ютерна верстка: *Ю. Ю. Конюшенко*

План 2009, поз. 164 Р

Підп. до друку 27.09.2011 р.	Формат 60x84/16
Друк на ризографі	Ум. друк. арк. 0,6
Тираж 10 пр.	Зам. № 7451

Видавець і виготовлювач:
Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002
Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК №4064 від 12.05.2011 р.